瞬時・積算指示計

（アナログ入力タイプ）

【取扱説明書】

ＭＯＤＥＬ：ＥＳ２０００ＳＬ

日本ステーテクノ株式会社

Rev.3.1　2014.04.11

【製造元】

スター電子株式会社

【販売元　及び　サポートセンター】

日本スターテクノ株式会社

〒105-0013 東京都港区浜松町 2-2-11
廣瀬ビル 3F
TEL 03 - 6432 - 4006
FAX 03 - 6432 - 4010

※万一不備な点や、品質上、設計上の問題がございましたら、当社サポートセンターまでご連絡ください
※改良のため、仕様等は予告無くの変更する場合がありますので予めご了承ください。

概要

本製品はアナログ発信型センサとの接続により、瞬時流量計、回転計、速度計、積算流量計、などの用途にご使用いただける瞬時指示計です。

特徴

- 表示器にＬＥＤ×６桁を２段搭載
- 入力は４～２０ｍＡ、１～５Ｖ、０～１０Ｖなどの計装信号
  （内部スイッチにより切り替え可）
- 警報出力２段出力（ＮＰＮオープンコレクタ出力）を標準装備
- ＲＵＮ信号出力（リレー出力）を標準装備
- アナログ出力は最速１ｍｓで応答

【オプション】

- ＲＳ２３２Ｃ通信による表示データの送信可
- ３種類のホールド（データ、ピーク、バレー）と禁止入力機能付き
- 警報出力２段出力（リレー出力）を装備可
- 積算同期出力は最大５００Ｈｚまで出力可

ご使用上の注意

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。製品を安全にご使用いただくため、下記の注意事項と本取扱説明書をよくお読みいただきますようお願いいたします。

- ■ 電源電圧は仕様範囲内で使用してください。
- ■ 負荷は定格以内で使用してください。
- ■ 直射日光はさけて使用してください。
- ■ 定格を越える湿温度や結露しやすい場所では使用しないでください。
- ■ 本体を落としたり振動を与えたりしないでください。
- ■ 本体に金属粉、ほこり等が入らないようにしてください。
- ■ 本体に水、石油、油等の液体を浸したり、塗ったり、入ったりしないようにしてください。
- ■ 電源配線中、通電中は感電等の事故に注意してください。
- ■ 電源を入れた状態で分解したり内部にふれたりしないでください。

目次

１．付属品の確認・・・

１．付属品の確認

本製品には本体の他に以下の付属品が同梱されていますので、全て揃っているかまずご確認ください。万一、付属品が足りない場合や破損していた場合は、取扱店または弊社までご連絡ください。

（1）取扱説明書・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1

（2）単位ラベル・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1

（3）お客様指定の付属品（指定のない場合はありません）

２．仕様

センサ入力

アナログ入力信号	・アナログ電流入力　（４～２０ｍＡＤＣ）
	・アナログ電圧入力　（０～１０Ｖ、０～５Ｖ、１～５ＶＤＣ等）
	※内部スイッチにより切替
センサ供給電源	ＤＣ＋１２Ｖ（±10%）１００ｍA　ＭＡＸ（安定化）出力

瞬時計測

計測方式	Ｖ／Ｆ変換方式
計測精度	Ｆ．Ｓに対し±０.２％±１digit
演算レート	入力周波数に対する表示値を設定可
	・入力周波数レート　０．０００００１～９９９９９９
	・表示レート　　０．０００００１～９９９９９９
表示サンプリング	入力パルスを００．１～９９．９秒で平均化
表示移動平均	表示値を任意に設定した回数（１～８回）で平均化
ローカット	ローカット率を最大値の０・１～４９．９％まで任意設定可

積算計測

計測方式	Ｖ／Ｆ変換方式
計測精度	Ｆ．Ｓに対し±０.２％±１digit
演算レート	入力周波数に対する表示値を設定可
	・入力周波数レート　０．０００００１～９９９９９９
	・表示レート　　０．０００００１～９９９９９９
ローカット	ローカット率を最大値の０・１～４９．９％まで任意設定可
オーバー表示	６桁表示値オーバー時、オフセット値から再カウント

ＬＥＤ表示

表示器	赤色ＬＥＤ６桁　文字高：１０．０mm　(ch1 表示)
	緑色ＬＥＤ６桁　文字高：　８．０mm　(ch2 表示)
表示範囲	０．０００００～９９９９９９
オーバー表示	９９９９９９点滅表示
小数点以下表示	小数点以下１桁～５桁より選択可、オートレンジ機能搭載

警報出力

出力方式	ＮＰＮオープンコレクタ出力
	最大定格：ＤＣ３５Ｖ　５０ｍA
出力タイミング	表示値とコンパレータ値との比較により判定出力
出力表示	警報出力中、フロント部ＬＥＤが同期して点灯
出力リセット	フロント部リセットキーで出力を解除
コンパレータ値設定	Ｈｉｇｈ、Ｌｏｗの値を それぞれ０～９９９９９９ の範囲で設定

外部入力

オールリセット入力	後面端子台ＯＮでｃｈ１表示・ｃｈ２表示の計測をリセット
	（ＮＰＮオープンコレクタ出力、又は有接点出力を受付）

ＲＵＮ信号出力

出力方式	リレーａ接点出力
	最大定格：ＡＣ２５０Ｖ（ＤＣ３０Ｖ）　１Ａ ＭＡＸ

その他

電源	ＡＣ８５～２６４Ｖ（５０／６０Ｈｚ）約１２ＶＡ
使用温湿度	０～５０℃　３０～８０％ＲＨ（但し結露しないこと）
重量・外形寸法	約８００ｇ　Ｈ９６×Ｗ９６×Ｄ１７６．４㎜
ケース材質	グラスファイバー入ノーリル

アナログ出力【オプション】

電圧出力	ＤＣ０～１０Ｖ（任意に設定可）、負荷抵抗１ｋΩ以上
電流出力	ＤＣ０～２０ｍＡ（任意に設定可）、負荷抵抗５００Ω以下
出力精度	±0.1％Ｆ．Ｓ．以内（２３℃）
温度特性	２００ppm／℃　以下
出力応答	最速１ｍｓ　（０．００１～９．９９９まで１ｍｓ単位で設定可）
分解能	Ｄ／Ａ変換方式ＤＣ０～１０Ｖ時、　１０,０００分解能
	Ｄ／Ａ変換方式ＤＣ０～２０ｍＡ時、１０,０００分解能

ＲＳ－２３２Ｃ通信【オプション】

信号レベル	ＥＩＡ　ＲＳ－２３２Ｃ規格準拠
通信速度	２４００bps／４８００bps／９６００bps／１９２００bps より設定
スタートビット	１ビット固定
ストップビット	１ビット／２ビットより設定
データビット	７ビット／８ビットより設定
パリティビット	無し／奇数／偶数より設定

外部入力【オプション】

ホールド入力	ホールド（データ、ピーク、バレー）・禁止より選択
	端子台ＯＮの間機能
	（ＮＰＮオープンコレクタ出力、又は有接点出力を受付）
ch1 表示リセット	端子台ＯＮの間、表示を"０"に戻す
ch2 表示リセット	端子台ＯＮの間、表示を"０"に戻す

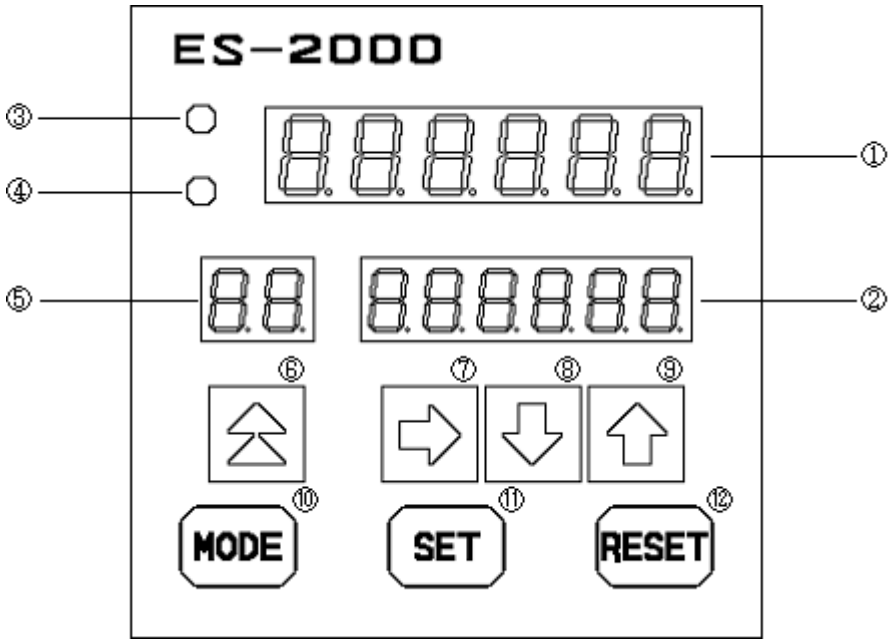
警報出力【オプション】

出力方式	リレーａ接点出力
	最大定格：ＡＣ２５０Ｖ（ＤＣ３０Ｖ）　１Ａ ＭＡＸ
出力タイミング	表示値とコンパレータ値との比較により判定出力
出力表示	警報出力中、フロント部ＬＥＤが同期して点灯
出力リセット	フロント部リセットキーで出力を解除
コンパレータ値設定	Ｈｉｇｈ、Ｌｏｗの値を それぞれ０～９９９９９９ の範囲で設定

積算同期出力【オプション】

出力方式	ＮＰＮオープンコレクタ出力
	最大定格：ＤＣ３５Ｖ　５０ｍＡ
パルス出力幅	０．００１～９．９９９ｓｅｃまで設定可
パルスカウント幅	０．０００００１～９９９９９９まで任意設定可
最大出力周波数	５００Ｈｚ　ｍａｘ

３．各部の名称とその機能



①ｃｈ１表示器

６桁の数字表示ＬＥＤです。

計測値を表示します。

②ｃｈ２表示器

６桁の数字表示ＬＥＤです。

計測時は、計測値またはコンパレータ値を表示します。

モード設定時は、モード設定値を表示します。

③ＨＩＧＨコンパレータ動作表示

ＨＩＧＨコンパレータ動作出力時に点灯します。

④ＬＯＷコンパレータ動作表示

ＬＯＷコンパレータ動作出力時に点灯します。

⑤モードＮｏ．表示器

２桁の数字表示ＬＥＤです。

モード設定時、モードＮｏ．を表示します。

⑥モード変更キー

計測中ｃｈ２表示器がコンパレータ値を表示している時にこのキーを押していくと（ＨＩＧＨコンパレータ値→LOW コンパレータ値→ＨＩＧＨ⇔ＬＯW交互）と変わります。

モード設定中にこのキーを押していくとモードＮｏ.が（００→０１→･･･→ｂ９→００→･･･）と変わります。

⑦シフトキー

モード設定中にこのキーを押していくと点滅表示している桁を右へ移動させます。

⑧ＤＯＷＮキー

モード設定中にこのキーを押すと点滅表示している桁の数値を１つ下げます。

⑨ＵＰキー

モード設定中にこのキーを押すと点滅表示している桁の数値を１つ上げます。

⑩ＭＯＤＥキー

このキーを１．５秒以上押すとモード設定になります。

モード設定中にこのキーを押していくとモードＮｏ.が（００→ｂ９→･･･→０１→００→･･･）と変わります。

⑪ＳＥＴキー

モード設定中にこのキーを押すと設定値が登録されモードＮｏ．を１つ上げます。

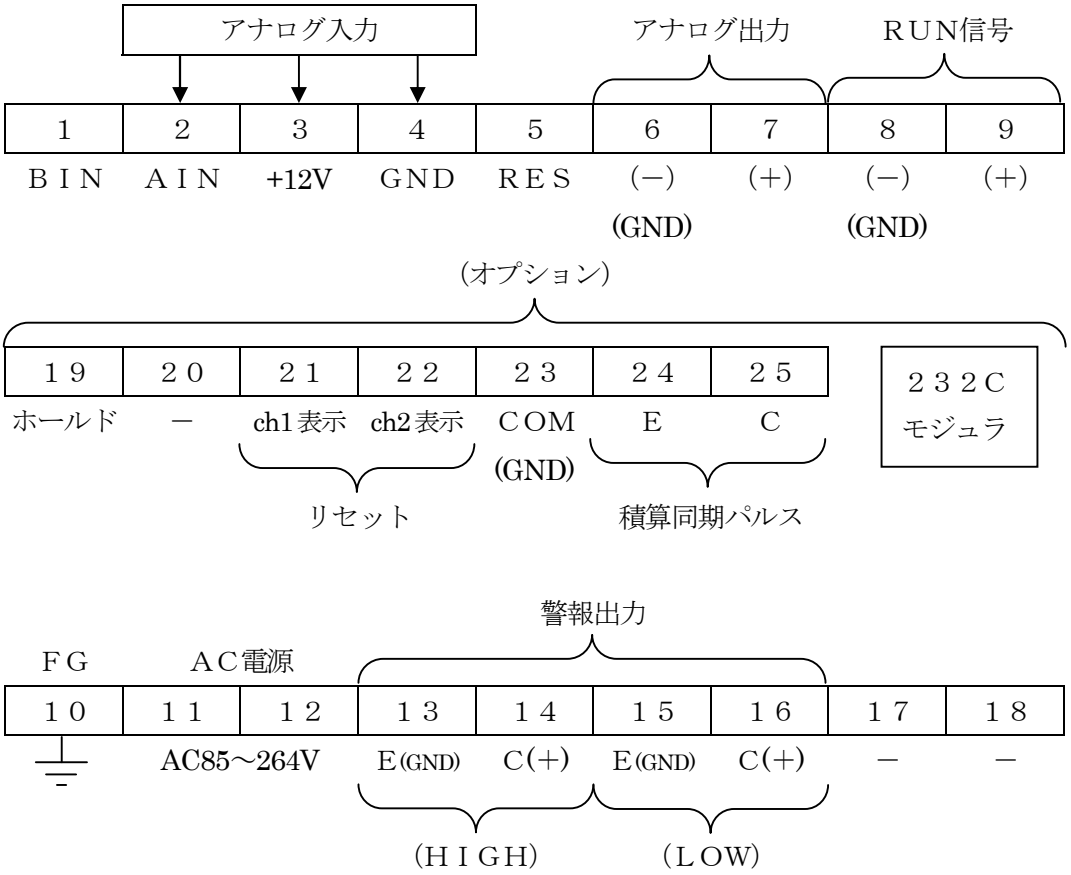
⑫ＲＥＳＥＴキー

コンパレータ保持出力中にこのキーを押すと解除します。

エラー表示中にこのキーを押すと解除します。

モード設定中にこのキーを押すと設定値を登録せずに計測に戻ります。

４．接続方法



※接続する前の注意事項

・電気配線時は感電などの事故に注意してください。

・電源の入力電圧仕様はＡＣです。今一度ご確認ください。

・端子台のねじは確実に締めて下さい。

・ＲＵＮ信号および警報出力には、過電圧吸収素子は内蔵しておりませんので誘導負荷で使用される場合は必ず過電圧吸収素子を接続してください。

５．端子配列表

端子番号		項目	詳細説明
上段	１	ＢＩＮ	
	２	ＡＩＮ	アナログ信号入力端子
	３	+12V	センサ電源用端子。（ＭＡＸ１００ｍＡ）
	４	ＧＮＤ	制御信号入力用ＧＮＤ端子。（他のＧＮＤ端子と内部は共通）
	５	ＲＥＳ	ＯＮ（ＧＮＤと短絡）でマニュアルリセット
	６	（－）	アナログ出力用 GND 端子。（他のＧＮＤ端子と内部は共通）
	７	（＋）	アナログ出力用端子。
	８	（－）	ＲＵＮ信号。
	９	（＋）	正常動作時ＲＵＮ（＋）とＲＵＮ（－）は短絡されます。
下段	１０	ＦＧ	フレームＧＮＤ端子。
	１１	ＡＣ電源	電源入力端子。AC85～264V。
	１２		
	１３	ＨＩＧＨ(E)	警報出力ＨＩＧＨ端子。警報出力時ＨＩＧＨ（Ｃ）－ＨＩＧＨ（Ｅ）がＯＮ／ＯＦＦします。
	１４	ＨＩＧＨ(C)	
	１５	ＬＯＷ（Ｅ）	警報出力ＬＯＷ端子。警報出力時ＬＯＷ（Ｃ）－ＬＯＷ（Ｅ）がＯＮ／ＯＦＦします。
	１６	ＬＯＷ（Ｃ）	
	１７	－	空端子。
	１８	－	空端子。

（注）警報出力がトランジスタ出力の場合：（Ｃ）はコレクタ側、（Ｅ）はエミッタ側となります。

（オプション）

中段	１９	ホールド	ホールド入力端子。
	２０	－	空端子。
	２１	ｃｈ１表示	ch1 表示リセット端子。
	２２	ｃｈ２表示	ch2 表示リセット端子。
	２３	ＣＯＭ	GND 端子。中段の各入力端子と短絡させます。
	２４	(E)	積算同期パルス出力端子。
	２５	(C)	
	モジュラ	ＲＳ２３２Ｃ	

６．入力回路およびローパスフィルタの切替

入力回路とローパスフィルタは内部ディップスイッチ（ＤＳ２）で切り替えることができます。

内部ディップスイッチ（ＤＳ２）

1	入力プルアップ A信号	ＯＮ	＋５Ｖプルアップ　（入力）ＮＰＮオープンコレクタ
		ＯＦＦ	プルダウン　　（入力）電圧パルス入力
2	入力プルアップ B信号	ＯＮ	＋５Ｖプルアップ　（入力）ＮＰＮオープンコレクタ
		ＯＦＦ	プルダウン　　（入力）電圧パルス入力
3		ＯＮ	常時ＯＮにしてください
4		ＯＮ	常時ＯＮにしてください
5	ローパスフィルタ１ A信号	ＯＮ	１００Ｈｚ　　－３ｄＢの周波数特性
		ＯＦＦ	なし
6	ローパスフィルタ２ A信号	ＯＮ	１．５ＫＨｚ　－３ｄＢの周波数特性
		ＯＦＦ	なし
7	ローパスフィルタ１ B信号	ＯＮ	１００Ｈｚ　　－３ｄＢの周波数特性
		ＯＦＦ	なし
8	ローパスフィルタ２ B信号	ＯＮ	１．５ＫＨｚ　－３ｄＢの周波数特性
		ＯＦＦ	なし

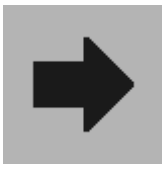
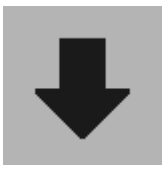
工場出荷時の設定は以下の通りです。

１．入力プルアップA信号　　ＯＮ（ＮＰＮオープンコレクタ）
２．入力プルアップB信号　　ＯＮ（ＮＰＮオープンコレクタ）
３．　　ＯＮ　　※変更しないでください
４．　　ＯＮ　　※変更しないでください
５．ローパスフィルタ１A信号　　ＯＦＦ（ローパスフィルタなし）
６．ローパスフィルタ２A信号　　ＯＦＦ（ローパスフィルタなし）
７．ローパスフィルタ１B信号　　ＯＦＦ（ローパスフィルタなし）
８．ローパスフィルタ２B信号　　ＯＦＦ（ローパスフィルタなし）

７．モード設定値の変更のしかたと各内容

（１）モード設定のキー操作方法

各モードを設定する時は、下記のとおり各キーの操作を行ってください。

操作キー	操　作　内　容	表　示　部
MODE	約１．５秒押すと設定モードに入り、モード“００”を呼び出します。 設定モード中に押すとモードＮｏ．を変更します。 １度押すごとにモードＮｏ．を１つ下げます。※1	：０００００００ ００ ０００００１． ↑
	点滅表示の位置（桁）を変更します。１度押すごとに１つずつ右へ移動します。※1 小数点は最終桁の次に点滅します。	：０００００００ ００ ０００００１． ↑→→→→→→→｜ └──────┘
	点滅表示している数値を変更します。１度押すごとに１つずつ上げます。※1 （０→１→２→・・→８→９→０→・・・） 小数点点滅時は右から左へ位置が移動します。	：０００００００ ００ ０１０００１． ↑
	点滅表示している数値を変更します。１度押すごとに１つずつ下げます。※1 （０→９→８→・・→２→１→０→・・・） 小数点点滅時は左から右へ位置が移動します。	：０００００００ ００ ０００００１． ↑
	モードＮｏ．を変更します。１度押すごとにモードＮｏ．を１つずつ上げます。※1 （００→０１→０２→・・→ｂ８→ｂ９→００→・・） 注：設定値の登録は行いません。	：０００００００ ０１ ０００００１． ↑↑
SET	設定値を登録します。 登録終了後、モードＮｏ．を１つ上げます。	：０００００００ ０２ ０００００１． ↑↑
RESET	計測表示に戻ります。 注：設定値の登録は行いません。	

※１　ボタンを約１．５秒押し続けると、以後約０．１秒間隔ごとに移動します。

（2）設定項目一覧と初期値

モード	項　　目	初　期　設　定　値					
00	表示方式／小数点位置／スタート動作			0	2	2	0
01	表示移動平均／更新時間			1	0	1.	0
02	表示：ローカット率				0	3.	0
03	表示レート	1	0	0	0.	0	0
05	表示オフセット（−）	0	0	0	0	0	0
06	表示オフセット（＋）	0	0	0	0	0	0
32	瞬時表示単位時間設定（０：秒、１：分、２：時）						0
40	コンパレータ同期／出力／論理			0	0	2	0
41	コンパレータショット時間				0.	0	1
42	ＬＯＷコンパレータ値	0	0	0	0	0	0
43	ＨＩＧＨコンパレータ値	1	0	0	0	0	0
50	積算同期パルス出力幅（オプションボード装着時のみ表示）			0.	0	0	1
51	積算同期カウント幅（オプションボード装着時のみ表示）	0	0	0	0	0	1
60	アナログ同期／パターン					1	0
61	アナログ移動平均／更新時間		0	1	0.	0	1
62	アナログフルスケール	1	0	0	0.	0	0
63	アナログ微調整（ＭＡＸ）		1	0	0.	0	0
64	アナログオフセット（ＭＩＮ）			0	0.	0	0
70	ホールドモード						0
71	RS232C 通信フォーマット			2	0	0	0
72	RS232C 通信入出力方式					0	0
73	RS232C 通信出力更新時間				0	1.	0
78	予測演算						0
79	フロントリセットキーの有効、無効						0

初期化

ＳＥＴキーを押しながら電源を投入することにより設定値をすべて初期化することができます。

※　オプションボードを装着していない場合はモード５０、５１の積算同期の設定項目は表示されません。

（3）モード内容と設定値

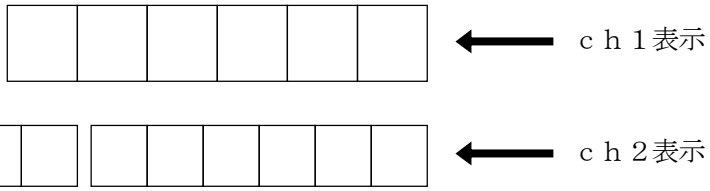
00　演算／表示方式

		A	B	C	D	E	F
0	0.			0	6	6	0

［設定可能範囲］　C：0　～　2
　　D：0　～　6
　　E：0　～　6
　　F：0　～　1

［初期設定値］　０６６０

C：表示方式の設定



設定値	ｃｈ１表示	ｃｈ２表示	要設定のモードNo.
0	瞬時流量値	コンパレータ値	**01－09、32、40－43**
1	瞬時流量値	積算流量値	**01－09、32**
2	積算流量値	瞬時流量値	**01－09、32**

D：ｃｈ１の表示小数点位置の設定

E：ｃｈ２の表示小数点位置の設定

0：　□　□　□　□　□　□.
1：　□　□　□　□　□.　□
2：　□　□　□　□.　□　□
3：　□　□　□.　□　□　□
4：　□　□.　□　□　□　□
5：　□.　□　□　□　□　□
6：　□.　□.　□.　□.　□.　□.　　（オートレンジ）

F：電源ON時の動作設定

0：　ノーマルスタート　　電源ＯＦＦ時の積算値でスタートする
1：　リセットスタート　　電源ＯＦＦ時の積算値をリセットしてスタートする

01　表示移動平均／更新時間（瞬時のみ）

	A	B	C	D	E	F
0 1.			1	0	1.	0

［設定可能範囲］ C　　：１ ～ ８
　　D－F：００．０ ～ ９９．９
［初期設定値］　１０１．０

C：表示更新時間毎のデータを１サンプルとした、サンプル数の設定
（設定したサンプル数で常に平均を取る）

D－F：表示を更新する時間（秒）の設定（００．０は、１００秒とします）

02　ローカット率

	A	B	C	D	E	F
0 2.				0	3.	0

［設定可能範囲］ ００．０ ～ ４９．９
［初期設定値］　０３．０

最大表示値に対しローカットする割合を設定（００．０～４９．９まで設定可）

04　Ａ入力：表示レート

		A	B	C	D	E	F
0	4.	1	0	0	0.	0	0

［設定可能範囲］　０．００００１　～　９９９９９９

［初期設定値］　　０００００１

入力ＭＡＸ時に表示する数値の設定

32　瞬時表示単位時間設定

		A	B	C	D	E	F
3	2.						0

［設定可能範囲］　０　～　２　　０：毎秒、　１：毎分、　２：毎時

［初期設定値］　　０

[設定例]

瞬時・積算表示を行う場合

１．最大表示値５０．０Ｌ／ｍｉｎの設定を行う場合

積算計測を行う場合は秒換算した値（０．８３３３３／ｓｅｃ）を設定し
時、分、秒設定で分を選択してください。

瞬時設定　モード０３　０．８３３３３
　　モード３２　１　（０：秒、１：分、２：時）

２．最大表示値３００．０Ｌ／ｈの設定を行う場合

上記１と同じように秒換算した値（０．０８３３３／ｓｅｃ）を設定し
時、分、秒設定で時を選択してください。

瞬時設定　モード０３　０．０８３３３
　　モード３２　２　（０：秒、１：分、２：時）

３．最大表示値５０．０Ｌ／ｓｅｃの設定を行う場合

表示値をそのまま設定し、時、分、秒設定で秒を選択してください。
１０００と表示値を直接入力してください。

瞬時設定　モード０３　００００５０．０
　　モード３２　０

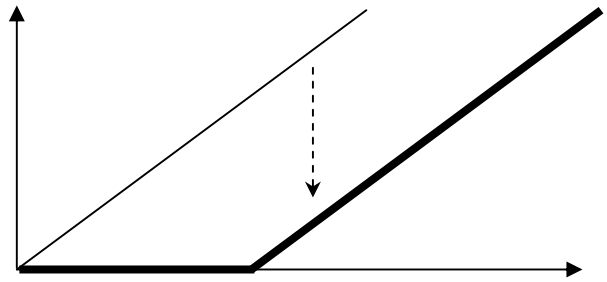
05　Ａ入力：表示オフセット（－）（瞬時のみ）

	A	B	C	D	E	F
0 5.	0	0	0	0	0	0

［設定可能範囲］　０．００００００　～　９９９９９９

［初期設定値］　　０００００００

設定したレートのオフセット値（－）の設定



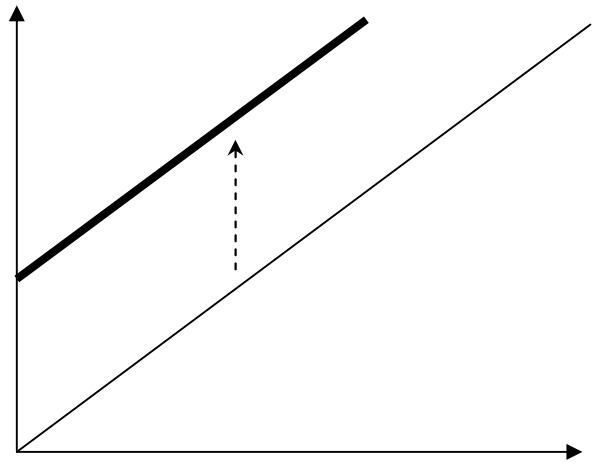
06　Ａ入力：表示オフセット（＋）（瞬時のみ）

	A	B	C	D	E	F
0 6.	0	0	0	0	0	0

［設定可能範囲］　０．００００００　～　９９９９９９

［初期設定値］　　０００００００

設定したレートのオフセット値（＋）の設定



40　コンパレータ同期／出力／論理

		A	B	C	D	E	F
4	0.			0	0	2	0

［設定可能範囲］　Ｃ：０　～　２
　　Ｄ：０　～　３
　　Ｅ：０　～　２
　　Ｆ：０　～　２
［初期設定値］　　００２０

Ｃ：同期対象の設定
　　０：ｃｈ１表示と同期（初期値）
　　１：ｃｈ２表示と同期
　　２：アナログ出力と同期
Ｄ：警報出力形式の設定
　　０：比較（初期値）
　　　表示値が上限、もしくは下限の間、警報出力します。
　　　範囲外のときは警報出力ＯＦＦとなります。
　　１：保持
　　　表示値が上限、もしくは下限になった時、警報出力します。
　　　範囲外であってもリセット入力があるまで警報出力 OFF になりません。
　　２：１ショット
　　　表示値が上限、もしくは下限になった時に設定された幅のパルスを１度だけ警報出力します。
　　３：１ショット（０復帰）
　　　表示値が上限、もしくは下限になった時に設定された幅のパルスを１度だけ警報出力します。
　　　（積算のみ）ＨＩＧＨコンパレータを上限で設定された場合、警報出力時に表示をオフセット値からリセットスタートします。
Ｅ：ＬＯＷコンパレータの出力条件の設定
　　０：上限　　「表示値　≧　ＬＯＷコンパレータ値」のとき、警報出力
　　１：下限即　　「表示値　≦　ＬＯＷコンパレータ値」のとき、警報出力※1
　　２：下限（初期値）「表示値　≦　ＬＯＷコンパレータ値」のとき、警報出力※2

Ｆ：ＨＩＧＨコンパレータの出力条件の設定
　　０：上限（初期値）「表示値　≧　ＨＩＧＨコンパレータ値」のとき、警報出力
　　１：下限即　　「表示値　≦　ＨＩＧＨコンパレータ値」のとき、警報出力※1
　　２：下限　　「表示値　≦　ＨＩＧＨコンパレータ値」のとき、警報出力※2

※１　下限即は起動してすぐコンパレータが機能します。
※２　下限は起動後、コンパレータ値を越えてからコンパレータが機能します。

41　コンパレータショット時間

		A	B	C	D	E	F
41.					0.	0	1

［設定可能範囲］　０．０１　～　９．９９
［初期設定値］　　０．０１

１ショット時、警報出力するパルス幅（秒）を設定します。

42　ＬＯＷコンパレータ値

		A	B	C	D	E	F
42.		0	0	0	0	0	0

［設定可能範囲］　０．００００００　～　９９９９９９
［初期設定値］　　０００００００

ＬＯＷコンパレータ値を設定します。

43　ＨＩＧＨコンパレータ値

		A	B	C	D	E	F
43.		1	0	0	0	0	0

［設定可能範囲］　０．００００００　～　９９９９９９
［初期設定値］　　１００００００

ＨＩＧＨコンパレータ値を設定します。

50　積算同期パルス出力幅（オプションボード搭載時のみ）

		A	B	C	D	E	F
5	0.			0.	0	0	1

［設定可能範囲］　０．００１～９．９９９
［初期設定値］　　０．００１

同期パルス出力幅（秒）の設定

※出力周波数は５００[Hz] MAX です。

51　積算同期カウント幅（オプションボード搭載時のみ）

		A	B	C	D	E	F
5	1.	0	0	0	0	0	1

［設定可能範囲］　０．００００１　～　９９９９９９
［初期設定値］　　０００００１

同期して出力させたいカウント幅の設定

同期パルス出力　　（この端子はオプションです。）

２４，２５端子にｃｈ２表示の積算と同期のパルスをＮＰＮオープンコレクタ出力します。
出力回路図は下図のとおりです。

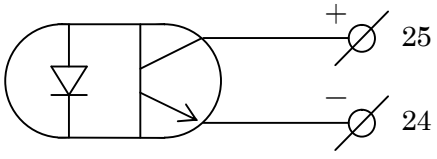


図　出力回路図

60　アナログ同期／パターン

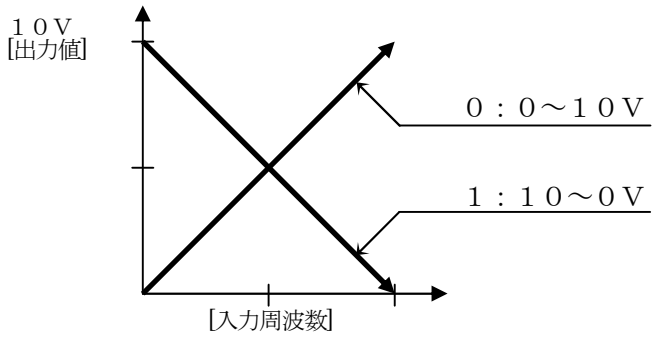
		A	B	C	D	E	F
6	0.					1	0

［設定可能範囲］　Ｅ：０　～　３
　　Ｆ：０　～　１
［初期設定値］　　１０

Ｅ：アナログ同期の設定

０：不使用（初期値）
１：Ａ入力と同期出力
２：Ｂ入力と同期出力

Ｆ：アナログパターンの設定



61　アナログ移動平均及び更新時間（瞬時のみ）

		A	B	C	D	E	F
6	1.		0	1	0.	0	1

［設定可能範囲］　Ａ～Ｂ　：　０１　～　３２
　　Ｃ～Ｆ　：　０．００　～　９．９９
［初期設定値］　　０１０．０１

Ａ～Ｂ　：　アナログ移動平均の設定
　　更新時間毎の出力を移動平均することで変動の少ない滑らかな出力にすることが可能。（設定可能範囲は最大３２まで）

Ｃ～Ｆ　：　アナログ出力を更新する時間（秒）の設定（０．００は表示と同期）

62　アナログフルスケール

		A	B	C	D	E	F
6	2.	1	0	0	0.	0	0

［設定可能範囲］　０．００００１　～　９９９９９９
［初期設定値］　　１０００.００

アナログ出力の最大値に相当する表示値を設定します。

63　アナログ微調整（ＭＡＸ）

		A	B	C	D	E	F
6	3.		1	0	0.	0	0

［設定可能範囲］　０５０．００　～　１００．００
［初期設定値］　　１００．００

表示値が「６２」アナログフルスケールのときの出力値（%）の設定

64　アナログオフセット（ＭＩＮ）

		A	B	C	D	E	F
6	4.			0	0.	0	0

［設定可能範囲］　００．００　～　５０．００
［初期設定値］　　００．００

表示値が０のときの出力値（%）の設定

【設定例】

アナログ出力が電圧出力の場合：

出力	Ｎｏ．６３（%）	Ｎｏ．６４（%）
０～１０Ｖ	１００．００	００．００
０～５Ｖ	０５０．００	００．００
１～５Ｖ	０５０．００	２０．００

アナログ出力が電流出力の場合：

出力	Ｎｏ．６３（%）	Ｎｏ．６４（%）
４～２０ｍＡ	１００．００	２０．００

70　ホールドモード

		A	B	C	D	E	F
7	0.						0

［設定可能範囲］　０　～　２
［初期設定値］　　０

外部端子19（ＨＯＬＤ　ＤＡＴＡ）がＯＮされているときの動作を設定します。ＯＦＦでホールドは解除されます。

０：ホールドＯＮされた瞬間の表示値、アナログ出力値を保持します。（初期値）
１：ホールドＯＮされている間の最大値を保持します。
２：ホールドＯＮされている間の最小値を保持します。
３：ホールドＯＮされている間センサ入力を禁止します。

71　ＲＳ２３２Ｃ通信フォーマット

		A	B	C	D	E	F
7	1.			2	0	0	0

［設定可能範囲］ Ｃ：０ ～ ３
Ｄ：０ ～ １
Ｅ：０ ～ １
Ｆ：０ ～ ２

［初期設定値］ ２０００

ＲＳ２３２Ｃ通信フォーマットの設定

Ｃ：ボーレート
０： ２４００ｂｐｓ
１： ４８００ｂｐｓ
２： ９６００ｂｐｓ（初期値）
３：１９２００ｂｐｓ

Ｄ：ストップビット
０： １ビット（初期値）
１： ２ビット

Ｅ：データ長
０： ８ビット（初期値）
１： ７ビット

Ｆ：パリティ有無
０： なし（初期値）
１： 偶数
２： 奇数

72　ＲＳ２３２Ｃ通信入出力方式

		A	B	C	D	E	F
7	2.					0	0

［設定可能範囲］　Ｅ：０　～　２
　　Ｆ：０　～　２
［初期設定値］　　００

ＲＳ２３２Ｃ通信の入出力方式および動作方式の設定

Ｅ：出力選択
　　０：　ｃｈ１表示（初期値）
　　１：　ｃｈ２表示
　　２：　ｃｈ１表示＋ｃｈ２表示
　　［補足］ｃｈ１表示とｃｈ２表示の間を「,」で区切り送信します。

Ｆ：送信方式
　　０：　一定周期送信（初期値）
　　１：　リクエスト応答（ＥＮＱ受信）
　　２：　リクエスト応答（ホールド入力）

73　ＲＳ２３２Ｃ通信出力更新時間

		A	B	C	D	E	F
7	3.				0	1.	0

［設定可能範囲］　００．１～９９．９
［初期設定値］　　０１．０

「７２」送信方式を一定周期送信が設定したとき、表示値を送信する時間（秒）の設定

78　予測演算機能

		A	B	C	D	E	F
7	3.						0

［設定可能範囲］　０　～　１
［初期設定値］　　０

　　０：　予測演算をおこなう（初期値）
　　１：　予測演算しない

８．ＲＳ－２３２Ｃ通信

（1）一定周期送信モード

　このモードを選択時、「ＲＳ２３２Ｃ通信出力更新時間」毎に表示されている値を送信されます。

（2）リクエスト応答（ＥＮＱ受信）モード

　このモードを選択時、ＥＮＱコード（キャラコード０５ｈ）を受信すると、その時表示されている値を返信します。また、ＣＬＲコード（キャラコード０Ｃｈ）を受信するとデータをクリアします。

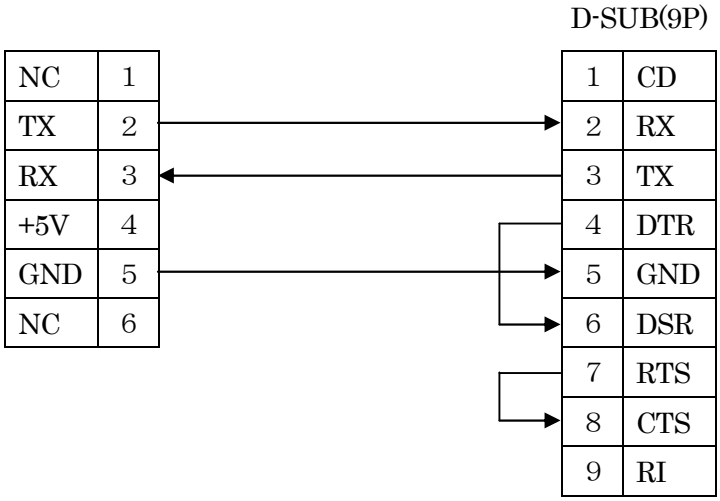
（3）リクエスト応答（ホールド入力）

　このモードを選択時、外部端子 19（ＨＯＬＤ　ＤＡＴＡ）を短絡するとその時表示されている値を送信します。

（4）ケーブル接続

本器とホストコンピュータの接続には下記の結線が必要です。

ピン番号	名称	詳細
1	NC	
2	TX	出力　送信データ
3	RX	入力　受信データ
4	+5V	
5	GND	信号グランド
6	NC	



９．アナログ入力調整

アナログ電圧入力と電流入力の調整方法

（1）計測モードで起動し、MODE キーと ⬇ キーを同時に１．５秒以上押すことにより調整モードを呼び出します。

（2）下表の入力電圧値または入力電流値になるように、⬆ キーと ⬇ キーで調整します。
⏫ キーを押すと調整Ｎｏ．を変更できます。

Ｆｎ　０を選択時にＭＩＮ電圧または電流を入力し SET キーを押してください。
次に ⏫ キーにてＦｎ　１０００を選択し、ＭＡＸ電圧または電流を入力してください。　アナログ入力に対する祖調整が出来ます。
同じように ⏫ キーでＡＪ０を呼び出します。上段のＬＥＤにＭＩＮ入力時の表示が出ますので表示がゼロになるように微調整を行ってください。
⏫ キーでＡＪ１０００を呼び出し、ＭＡＸ電圧または電流を入力して上段の表示を見ながら表示の微調整を行ってください。

各々の調整を行った後は必ず SET キーを押して調整値を登録してください。

Ｆｎ	０	ＭＩＮ電圧または電流に対する祖調整
Ｆｎ	１０００	ＭＡＸ電圧または電流に対する祖調整
ＡＪ	０	ＭＩＮ電圧または電流に対する微調整
ＡＪ	１０００	ＭＩＮ電圧または電流に対する微調整

（3）SET キーを押すと調整値を登録し、計測モードに戻ります。
RESET を押すと調整値を登録せずに計測モードに戻ります。

１０．アナログ出力調整

アナログ電圧出力と電流出力の調整方法

（1）計測モードで起動し、MODE キーと ➡ キーを同時に１．５秒以上押すことにより調整モードを呼び出します。

（2）下表の出力電圧値または出力電流値になるように、⬆ キーと ⬇ キーで調整します。
⏫ キーを押すと調整Ｎｏ．を変更できます。

Ｐ．０	モードＮｏ．６４で設定された出力電圧値または出力電流値
Ｐ．１	モードＮｏ．６３で設定された出力電圧値または出力電流値

（3）SET キーを押すと調整値を登録し、計測モードに戻ります。
RESET キーを押すと調整値を登録せずに計測モードに戻ります。

１１．アナログ電圧出力と電流出力の切替

［ａ］．前面パネル裏にあるネジ（４本）とケース本体側面のネジ（２本）を取り外し、基板を前方に引き出します。

［ｂ］．下図７－１のアナログ出力基板を取りはずします。

［ｃ］．電流出力に切り替える場合は下図７－２、電圧出力に切り替える場合は下図７－３のようにジャンパを切り替えてください。

［ｄ］．元の位置にアナログ出力基板を取り付けます。

［ｅ］．基板をケース本体に入れ、ネジ止め（６カ所）します。

※切り替えを行なったときは、必ずアナログ出力調整を行なってください。

図７－１ アナログ基板

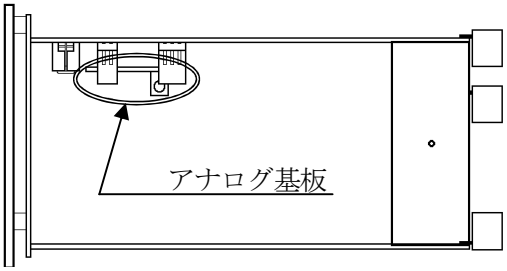


図７－２　電流出力時

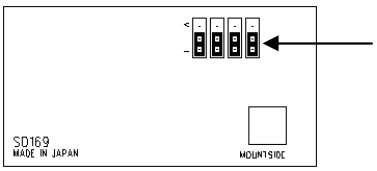
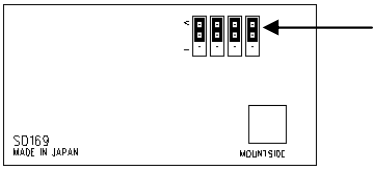


図７－３　電圧出力時

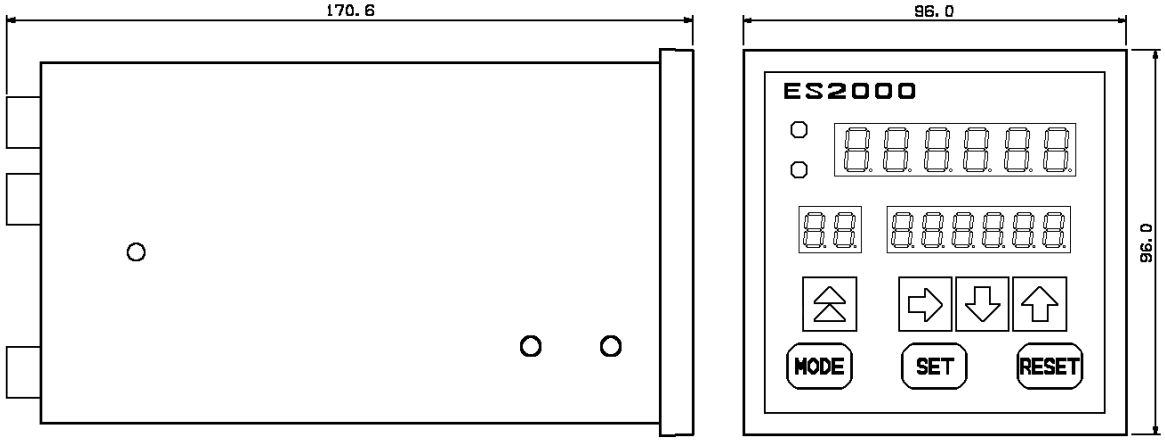


１２．トラブルシューティング

万一エラーが発生した場合、下記の通り対処を行なってください。

現象	対策と処置
ｏＰｒ．００１が点滅	レートが大きすぎる為、演算処理でオーバーフローが発生しています。 レートを変更してください。 (モード０３～０６，２３～２６参照)
９９９９９９が点滅	表示最大値をオーバーフローしています。 表示小数点位置を変更してください。 (モード００参照)
Ｅｒｒ．００１が点滅 Ｅｒｒ．００２が点滅 Ｅｒｒ．００３が点滅 Ｅｒｒ．００４が点滅	電源入力が正常かチェックしてください。 それでも直らない場合はＩＣが破損しています。 弊社へご連絡ください。
Ｅｒｒ．００５が点滅	センサ入力が仕様を大幅に越えています。 センサ入力を仕様内に変更後、ＲＥＳＥＴキーを押してください。

１３．外形寸法図



２．パネルカット寸法